TITRES

ET

PUBLICATIONS

DU Dr J. MOURET

PROSECTEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

CANDIDAT A L'AGRÉGATION D'ANATOMIE



MONTPELLIER

TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE CHARLES BOEHM

ÉDITEUR DU NOUVEAU MONTPELLIER MÉDICAL

—

1892

TITRES

ET

PUBLICATIONS

DU Dr J. MOURET

I. — Titres.

Aide d'anatomie (Coucours 1887).

Prosecteur a la Faculté de Médecine (Concours 1889).

Docteur en Médecine (1891).

Lauréat de la Faculté de Médecine (Prix Bouisson, 1892).

Membre de la Mission médicale de Cerbère (Épidémie cholérique d'Espagne 1890, Médaille d'argent).

Membre du Comité de rédaction du *Nouveau Montpellier médical*.

II. — Enseignement.

De 1887 à 1892. Surveillance des travaux pratiques de dissection et conférences d'anatomie.

III. — Publications.

I. — **Sur la circulation de la main** (*Montpellier médical*, 1890).

Lorsqu'on regarde sur le vivant une main dont la peau est fine, on voit que de nombreuses petites veines en parcourent la face palmaire et les doigts. Ces veines sont très fines et sont pourvues de nombreuses valvules. Pour les injecter, il faut multiplier les injections partielles : travail laborieux, délicat. — Pour obtenir un bon ensemble *du fin* réseau veineux de la main, nous l'avons injecté par les artères, *nous avons fait suivre à l'injection le trajet suivi normalement par le sang. L'injection employée était très pénétrante;* nous nous sommes servi d'un mélange d'eau et de gélatine colorée au picro-carmin.

Le résultat obtenu a été parfait. Pas la moindre veinule qui ne fût remplie par l'injection :

La main et les doigts sont entoures par une sorte de gant veineux constitué par des mailles assez larges à la face dorsale mais serrées à la face palmaire ;

Le sang qui revient des doigts se divise en trois courants : l'un principal, dorsal, aboutit à l'arcade veineuse dorsale de la main ; les deux autres sont à la région palmaire. De ces deux derniers, l'un reste superficiel et va se jeter dans un réseau très serré situé au-devant des éminences thénar et hypothénar, l'autre au niveau des espaces interdigitaux pénètre sous l'aponévrose palmaire et aboutit aux veines profondes.

Le réseau veineux, qui se trouve au-devant des éminences thénar et hypothénar, communique en dehors et en dedans avec le réseau dorsal ; communique aussi avec les veines profondes par l'intermédiaire de petites veines qui passent à travers l'aponévrose palmaire.

Trois points importants : 1° Les artères collatérales des doigts n'ont pas de veine satellite ; 2° au niveau de la pulpe des doigts les veines se continuent avec les artérioles par des capillaires variqueux déjà mentionnés

par Bourceret; 3° au niveau des doigts, le sang peut passer directement des artères dans les veines par l'intermédiaire de *canaux anastomotiques, canaux de dérivation* de Suquet.

Nous avons observé ces canaux sur tous les doigts et sur une pièce sèche déposée au conservatoire de la Faculté de Médecine de Montpellier, nous avons pu en conserver 3 remarquables d'une longueur de 6 à 7 millim. et d'un calibre de 1/6 à 1/8 de millim. Deux sont au petit doigt, un autre à l'annulaire.

II. — Sur la toile choroïdienne du 4e ventricule et les communications des espaces sous-arachnoïdiens avec les ventricules cérébraux (*Montpellier médical*, 1891).

Comment la pie-mère qui tapisse la face postérieure du bulbe et le quatrième ventricule se raccorde-t-elle à la pie-mère qui tapisse la face inférieure du cervelet? — Les ouvrages classiques passent sur ce sujet, M. Sappey cependant dit: La cavité du quatrième ventricule est close en bas et en arrière par de simples lamelles dépendantes de la pie-mère, s'étendant des parties latérales du bulbe rachidien à la *face interne des amygdales*.

Une série de dissections nous ont permis de constater que la toile choroïdienne ne va pas directement du bulbe aux amygdales. Du bulbe elle se porte sur le vermis inferior (à 1 centim. en arrière de la luette) et de chaque côté de lui se fixe sur le bord libre des valvules de Tarin, tapisse la face extra-ventriculaire de ces valvules, puis se réfléchit sur les amygdales.

La forme de cette toile choroïdienne est à peu près celle d'un triangle à sommet inférieur, dont la base tournée en haut et en avant est régulièrement brisée comme celle qui limite la base d'un cœur de carte à jouer. — Le sommet, bifide, se fixe aux pyramides postérieures et limite un orifice ovalaire : Trou de Magendie. — Les côtés adhèrent aux corps restiformes, la base au vermis et au bord libre des valvules de Tarin. — Sa face ventriculaire est tapissée par l'épendyme dont elle est parfois séparée

par de minces parties nerveuses, qui sont les vestiges de la paroi postérieure de la vésicule cérébrale postérieure primitive atrophiée.

Pour constater les communications des ventricules cérébraux avec l'espace sous-arachnoïdien, voici les expériences que nous avons faites. Nous avons enlevé de la boîte crânienne des cerveaux très frais, en conservant intact le feuillet viscéral de l'arachnoïde. Le cerveau couché sur sa face convexe, la base tournée en haut, nous ponctionnons le plancher du troisième ventricule et nous faisons sortir par cette ouverture le liquide ventriculaire. — Cela fait, nous introduisons dans le ventricule moyen *lentement, goutte par goutte*, de l'eau colorée au picro-carmin. En même temps, nous inclinons le cerveau vers son extrémité postérieure, de façon que le liquide introduit dans le troisième ventricule coule de *son propre poids* vers le quatrième ventricule. Nous voyons alors le lac sous-arachnoïdien, vide jusqu'à ce moment, se remplir de liquide coloré : cet espace se vide ou se remplit tour à tour, suivant que nous inclinons le cerveau en avant ou en arrière. — Avec beaucoup de soin, rasant le cervelet, nous incisons le feuillet pie-mérien qui le recouvre, afin de pouvoir écarter le bulbe du cervelet tout en ménageant la toile choroïdienne. Le trou de Magendie apparaît alors large et bien ouvert. Nous inclinons de nouveau le cerveau en arrière, le liquide sort par ce trou et s'écoule à l'extérieur, car le feuillet viscéral de l'arachnoïde a été incisé.

Nous avons toujours trouvé le trou de Magendie bien ouvert, et c'est par lui seul que nous avons vu le liquide introduit dans les cavités ventriculaires venir dans l'espace arachnoïdien, nous ne l'avons jamais vu sortir ni par les trous de Lushka, ni par la fente de Bichat, comme on **l'a dit.**

III.— **Sur le tendon du quadriceps fémoral** (*Nouv. Montp. méd.*, 1892).

De la face antérieure du tendon du quadriceps fémoral, à un ou deux travers de doigt au-dessus de la rotule, se détache une lame tendineuse que nous appelons *Expansion tendineuse quadricipitale.* Elle descend au-

devant de la rotule et se soude à la face profonde de l'aponévrose au niveau du bord inférieur de cet os.

La présence de cette expansion tendineuse détermine en avant de la rotule la formation de deux loges, l'une entre l'aponévrose et l'expansion tendineuse, l'autre entre celle-ci et la rotule. Chacune de ces loges contient une bourse séreuse communiquant l'une avec l'autre à travers l'expansion tendineuse (fig. I, II, IV).

Les fibres du tendon du droit antérieur se comportent de trois façons différentes à l'égard de la rotule et du ligament rotulien : les unes glissent au-devant de la rotule et vont former les fibres les plus superficielles du ligament rotulien ; d'autres adhèrent à la face antérieure de la rotule en passant au-devant d'elles et vont ensuite former la couche moyenne du même ligament ; d'autres enfin se fixent et se terminent à la base de la rotule. En revanche, le ligament rotulien possède des fibres propres qui se détachent du sommet de la rotule (fig. IV).

IV. — Recherches expérimentales sur les luxations des cartilages semi-lunaires (*Nouveau Montpellier médical*, 1892).

Cet article sera analysé avec notre Thèse.

V. — Considérations sur l'anatomie du genou et étude des luxations des cartilages semi-lunaires (Thèse).

Les luxations des cartilages semi-lunaires sont peu connues. A peine les ouvrages classiques y consacrent-ils quelques lignes. Dans le récent *Traité de Chirurgie* de Duplay et Reclus, Nélaton cite quelques observations, mais reconnaît qu'on ignore le mécanisme de ces luxations. Nous pensons avoir comblé cette lacune à l'aide d'expériences cadavériques. Ces expériences nous ont permis de voir quel est le mécanisme de ces luxations, d'en faire une division et d'ajouter aussi quelques faits nouveaux sur le rôle des cartilages semi-lunaires.

Mais, avant d'entreprendre cette étude, nous avons voulu nous rendre

bien compte des dispositions anatomiques du genou. Les dissections que nous avons faites nous ont permis de diviser ce travail en deux parties à peu près égales ; une première, anatomique et physiologique, intitulée : *Considérations sur l'anatomie du genou* ; une deuxième, intitulée : *Luxations des cartilages semi-lunaires*.

A). Considérations sur l'anatomie du genou.

Nous décrivons d'abord, couche par couche, les divers plans qui recouvrent le genou : fascia superficialis, aponévrose, expansion tendineuse quadricipitale, tendon quadricipital, ailerons de la rotule. Nous passons ensuite à l'étude des moyens d'union de l'articulation fémoro-tibiale : nous insistons sur la description d'une *capsule périarticulaire* et sur l'anatomie et la physiologie des ligaments croisés et des cartilages semi-lunaires.

Capsule articulaire.— Cette capsule est sous-jacente aux ligaments latéraux et postérieurs, la synoviale adhère intimement à sa face profonde.— En haut, elle s'insère sur les côtés des condyles, suivant une ligne à concavité supérieure ; le point le plus inférieur de cette ligne est situé immédiatement au-dessous des tubérosités interne et externe de ces condyles. — En bas, elle s'insère sur le rebord du plateau tibial, sauf à la partie postéro-externe, où elle se prolonge jusqu'à la tête du péroné.— En avant, elle se fixe sur les bords de la rotule. — En arrière (de haut en bas, ligne médiane), elle s'infléchit dans le creux intercondylien et se fixe sur les ligaments croisés. Elle laisse entre ces deux ligaments un espace qui est comblé par un paquet adipeux que tapisse directement la synoviale (fig. I, II, III).

Nous considérons le bourrelet adipeux anterieur sous-rotulien comme une partie de la capsule dont les fibres sont disposées en réseau à larges mailles remplies par de la graisse (fig IV).

Au niveau de l'interligne articulaire, la capsule adhère au bord convexe des cartilages semi-lunaires et est plus épaisse au-dessous de ces cartilages qu'au-dessus d'eux.

En dehors, le tendon du poplité se confond avec la capsule ; à ce niveau, la synoviale articulaire envoie un cul-de-sac entre ce tendon et le cartilage semi-lunaire externe. Pour ce motif, la capsule adhère moins au cartilage semi-lunaire externe qu'à l'interne.

La capsule adhère encore à la moitié supérieure du ligament latéral interne ; une bourse séreuse la sépare, au contraire, du ligament latéral externe.

L'interruption de la capsule en arrière, entre les deux ligaments croisés, n'est pas la seule, la capsule est aussi ouverte entre le fémur et le bord supérieur de la rotule. Il y a là un grand orifice à travers lequel la synoviale envoie un vaste cul-de-sac sous le quadriceps, pouvant remonter de 5 à 6 centim. sur la face antérieure du fémur. Ce cul-de-sac présente un cloisonnement en forme de diaphragme (fig. IV), indice d'une séparation primitive. Chez le fœtus, en effet, la bourse sous-quadricipitale est indépendante. Plus tard, une communication s'établit entre elle et la synoviale articulaire : trois fois cependant nous avons trouvé une indépendance complète.

Ligaments croisés. — Nous insistons sur les insertions de ces ligaments, car c'est dans la façon dont ces ligaments se fixent aux condyles fémoraux et au tibia que se trouve l'explication du double mouvement (*roulement et glissement*) qu'exécutent les surfaces articulaires pendant la flexion et l'extension.

Ligament croisé antérieur = A E *p v*.

A = Insertion inférieure en *Avant* de l'épine du tibia.
E = Insertion supérieure au condyle *Externe*.
p = Insertion à la partie la plus *postérieure* du condyle externe.
v = Cette insertion se fait suivant une ligne *verticale* dans l'extension.

Ligament croisé postérieur = P I *a h*.

P = Insertion inférieure au rebord *Postérieur* du plateau tibial.
I = Insertion supérieure au condyle *Interne*.
a = Insertion à la partie la plus *antérieure* du condyle externe.
h = Cette insertion supérieure est *horizontale* dans l'extension.

Dans les mouvements de flexion et d'extension, le fémur *roule* et *glisse* en même temps sur le tibia. Ce glissement combiné au roulement est dû à la tension *successive* des fibres des deux ligaments croisés. Les figures V et VI montrent en pointillé la position que prendrait le fémur pendant la flexion s'il roulait sur le tibia sans *glisser* en même temps. Elles montrent en même temps que cela ne peut pas être, car le ligament croisé antérieur au début de la flexion et le ligament croisé postérieur dans la flexion à angle aigu seraient tendus *au delà* de leur maximum, c'est-à dire qu'ils devraient se rompre.

Dans :

Extension : C A[1] est fortement tendu ; C P est relâché.
Flexion à 20° : C A commence à se relâcher ; C P commence à se tendre.
Flexion à 90° : C A est relâché ; C P est tendu
Flexion à 130° : C A est relâché ; C P est fortement tendu.

Cartilages semi-lunaires. — L'externe, plus épais que l'interne, peut être considéré comme représentant une circonférence attachée par un seul point à l'épine du tibia ; l'interne représente un arc d'une circonférence plus grande et s'attache au tibia par deux points distants l'un de l'autre.— Le bord convexe des deux cartilages adhère à la capsule, l'interne adhère en outre à la face profonde du ligament latéral interne. — Le ligament jugal unit les deux fibro-cartilages à leur partie antérieure, mais n'a aucun rôle physiologique. — Une bande fibreuse se détache du ligament croisé postérieur et se fixe à la partie posterieure du fibro-cartilage externe ; elle le maintient plus exactement appliqué contre le condyle fémoral externe.

Rôle des cartilages semi-lunaires. — 1° Les cartilages semi-lunaires servent à agrandir les cavites glénoïdes du tibia ; l'espace qu'ils limitent représente même les *véritables cavités glénoïdes*, car les surfaces tibiales sont presque planes.

2° Ils comblent les sinus péricondyliens et, par leur disposition en

[1] C A = ligament croisé antérieur, C P = ligament croisé postérieur.

forme de coin, *servent à répartir d'une façon plus régulière la pression* des condyles sur le plateau tibial.

3° Le cartilage semi-lunaire externe par son épaisseur plus grande que celle de l'interne, par sa forme plus arrondie et sa situation un peu plus profonde dans l'articulation, *corrige un peu l'angle fémoro-tibial.*

4° Grâce à leur mobilité, les cartilages semi-lunaires *facilitent la flexion du fémur* sur le tibia, car cette mobilité leur permet de s'adapter à la partie postérieure des condyles fémoraux, dont l'axe transversal est plus grand que celui de leur partie antérieure.

5° *Leur mobilité permet les mouvements de rotation soit en dedans, soit en dehors.* Ces mouvements seraient impossibles si les cartilages semi-lunaires n'existaient pas et étaient remplacés par une portion osseuse de même forme qu'eux, c'est-à-dire si le plateau tibial formait lui-même de véritables cavités glénoïdes.

6° *La mobilité des cartilages est limitée ;* celle de l'interne beaucoup plus que celle de l'externe. Cette limite à leur mobilité tient : *a)* à l'adhérence de la capsule aux cartilages semi-lunaires ; *b)* aux insertions des cornes de ces cartilages sur le tibia.

7° *Le cartilage semi-lunaire interne est moins mobile que l'externe* : *a*) parce que ses cornes antérieure et postérieure sont plus éloignées l'une de l'autre ; *b*) parce que la capsule est plus serrée à son niveau et que le ligament latéral interne adhère par sa face profonde à son bord convexe.

8° *Le cartilage semi-lunaire externe est plus mobile que l'interne* : *a*) parce que ses cornes antérieure et postérieure sont très rapprochées l'une de l'autre et qu'on pourrait presque considérer ce fibro-cartilage externe comme formant une circonférence attachée au tibia par un seul point de son pourtour ; *b*) parce que le ligament latéral externe ne lui adhère pas et que la capsule est plus lâche à son niveau.

9° Lorsque le cartilage semi-lunaire *interne* a atteint la limite de son déplacement possible, il se tend et *limite la rotation de la jambe en dehors.* Il forme ainsi uu premier obstacle à cette rotation, le deuxième obstacle

est formé par les ligaments croisés, le troisième par le ligament latéral interne.

10° *La rotation en dedans n'est arrêtée ni par le cartilage semi-lunaire externe, ni par l'interne.* Ce mouvement est moins étendu que celui de rotation en dehors. Il est limité tout d'abord par le *tenseur du fascia lata,* en second lieu par les ligaments croisés et le ligament latéral externe. Les cartilages semi-lunaires n'interviennent ici qu'en dernière ligne.

B). Luxations des cartilages semi-lunaires.

Après avoir fait l'historique de la question, nous avons réuni 52 observations de luxations des cartilages semi-lunaires, dont 19 pour le semi-lunaire externe et 33 pour l'interne.

Expériences cadavériques. — Ce chapitre contient la description de sept expériences. En voici un court résumé.

Dans l'extension, les cartilages semi-lunaires remplissent les sinus péricondyliens. — Fléchissez la jambe : les cartilages glissent un peu d'avant en arrière. — Portez la jambe en rotatiou externe : le semi-lunaire interne glisse en arrière comme le condyle fémoral interne, et le semi-lunaire externe glisse en avant comme le condyle externe. — Bientôt la rotation est limitée. Incisez alors la capsule articulaire au niveau de la partie antérieure du cartilage semi-lunaire interne : la rotation augmente un peu plus. — Coupez la corne antérieure du semi-lunaire interne : la rotation augmente encore, et dans ces deux cas le semi lunaire interne glisse chaque fois un peu plus d'avant en arrière, et *sa partie antérieure s'enfonce un peu plus entre les surfaces articulaires* (fig. VII). — Ramenez la jambe en extension : la partie antérieure du cartilage semi-lunaire interne, qui s'était enfoncée entre les surfaces articulaires, revient en avant *poussée par le condyle interne.* Mais dans ce mouvement le cartilage peut ne pas fuir assez vite devant le condyle interne et être alors *pincé* entre ce condyle et le tibia.

Le cartilage semi-lunaire interne permet donc la rotation de la jambe en dehors grâce à son déplacement normal sur le tibia. Mais il limite aussi cette rotation par ses attaches, 1° à la capsule, 2° au tibia. Que la rota-

tion devienne *exagérée*, soit par laxité trop grande de la capsule, soit par déchirure de la capsule, soit par rupture de la corne antérieure du cartilage semi-lunaire interne, le déplacement de ce cartilage sur le tibia, d'abord normal, deviendra lui aussi exagéré, et au moment de l'extension il pourra être pincé entre les surfaces articulaires.

Dans ce mouvement de rotation *forcée* en dehors, supposez la capsule lâche mais l'attache antérieure du cartilage semi-lunaire interne trop forte pour s'arracher. Lorsque le cartilage aura atteint la limite du déplacement que lui permet le mode d'insertion de ses cornes antérieure et postérieure au tibia, ce cartilage sera fortement tendu, et sa partie postérieure sera placée entre le tibia et le condyle comme un coin solide entre une roue et le sol. Mais alors si la puissance de rotation augmente, le condyle, grâce à la laxité de la capsule, fera comme la roue qui passe par-dessus l'obstacle qu'elle rencontre : il passera par-dessus le fibro-cartilage, viendra se mettre en contact avec le bord postérieur du tibia, et le cartilage semi-lunaire interne prendra la forme indiquée par la figure VIII.

En un mot, la *rotation de la jambe en dehors* peut produire des luxations de la partie antérieure et de la partie postérieure du cartilage semi-lunaire interne.

Dans la *rotation de la jambe en dedans* nous n'avons pu obtenir l'arrachement de la corne antérieure du cartilage semi-lunaire externe. Cela est dû, ainsi que le démontrent nos expériences, à ce que la rotation en dedans n'est pas limitée tout d'abord par le cartilage comme l'etait la rotation en debors par le semi-lunaire interne, mais que cette rotation est limitée par le *tenseur du fascia lata*. Nous n'avons pas non plus obtenu la luxation de la partie postérieure de ce fibro-cartilage en avant du condyle externe, et cela à cause de la bandelette fibreuse que le ligament croisé postérieur envoie à la partie postérieure de ce fibro-cartilage. Cette bandelette tire en haut la partie postérieure du semi-lunaire externe, l'applique plus exactement contre le condyle et l'empêche ainsi de glisser en avant entre le condyle et le tibia.

Cependant, comme dans la rotation en dedans la partie antérieure du semi-lunaire externe s'enfonce entre les surfaces articulaires ainsi que le

fait la partie antérieure de l'interne pendant la rotation en dehors, il se peut que ce cartilage ainsi enfoncé soit pincé au moment de l'extension, s'il ne fuit pas assez vite devant le condyle externe.

Division des luxations. — Nous divisons les luxations des cartilages semi-lunaires en trois groupes :

1° Luxations du cartilago semi-lunaire interne se produisant pendant la rotation en dehors;

2° Luxations du cartilage semi-lunaire externe, se produisant pendant la rotation en dedans ;

3° Luxation d'un cartilage avec fracture de ce cartilage.

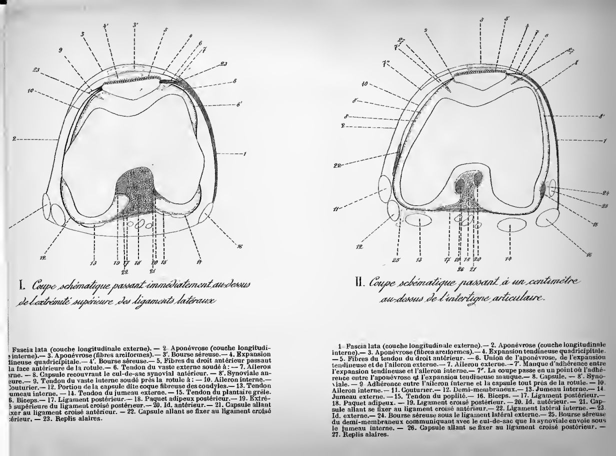
Étiologie. — Causes prédisposantes : Toute cause amenant soit un relâchement de la capsule articulaire, soit une diminution de la puissance des attaches des cartilages semi-lunaires.

Causes occasionnelles et déterminantes : Une chute ou un choc sur le genou, la jambe ou le pied pendant que la jambe est fléchie et en rotation.

Symptômes. — Sensation d'un corps se déplaçant dans le genou au moment de l'accident. — Extension incomplete et douloureuse. — Souvent, légére saillie au niveau de l'interligne articulaire, en avant du ligament latéral.

Traitement. — 1° *Non sanglant :* Mettre la jambe en rotation *inverse* de celle qui a produit la luxation. Porter la jambe en flexion extrême, extension brusque. — Repos et massage. — La flexion extrême dégage la partie du cartilage qui était pincée entre les surfaces articulaires ; la position que prend le condyle fémoral dans la rotation *inverse* de celle qui a produit la luxation *oriente* en quelque sorte le cartilage vers la position normale qu'il doit reprondre pendant l'extension.

2° *Sanglant :* Suture du fibro-cartilage à la capsule et au périoste du tibia, — ou ablation du fibro-cartilage. — Ce traitement convient aux luxations récidivantes, aux luxations avec rupture de la corne antérieure du fibro-cartilage, aux fractures du cartilage, au déplacement en masse du cartilage semi-lunaire externe vers l'espace intercondylien.

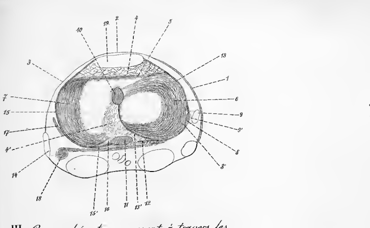


I. *Coupe schématique passant immédiatement au-dessus de l'extrémité supérieure des ligaments latéraux*

Fascia lata (couche longitudinale externe). — 2. Aponévrose (couche longitudi- e interne). — 3. Aponévrose (fibres arciformes). — 3'. Bourse séreuse. — 4. Expansion dineuse quadricipitale. — 4'. Bourse séreuse. — 5. Fibres du droit antérieur passant la face antérieure de la rotule. — 6. Tendon du vaste externe soudé à : — 7. Aileron rne. — 8. Capsule recouvrant le cul-de-sac synovial antérieur. — 8'. Synoviale an- eure. — 9. Tendon du vaste interne soudé près la rotule à : — 10. Aileron interne. — Couturier. — 12. Portion de la capsule dite coque fibreuse des condyles. — 13. Tendon umeau interne. — 14. Tendon du jumeau externe. — 15. Tendon du plantaire grêle. 6. Biceps. — 17. Ligament postérieur. — 18. Paquet adipeux postérieur. — 19. Extré- é supérieure du ligament croisé postérieur. — 20. Id. antérieur. — 21. Capsule allant ixer au ligament croisé antérieur. — 22. Capsule allant se fixer au ligament croisé érieur. — 23. Replis alaires.

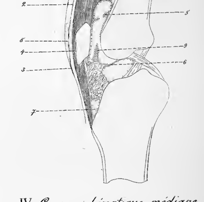
II. *Coupe schématique passant à un centimètre au-dessus de l'interligne articulaire.*

1. Fascia lata (couche longitudinale externe). — 2. Aponévrose (couche longitudinale interne). — 3. Aponévrose (fibres arciformes). — 4. Expansion tendineuse quadricipitale. — 5. Fibres du tendon du droit antérieur. — 6. Union de l'aponévrose, de l'expansion tendineuse et de l'aileron externe. — 7. Aileron externe. — 7'. Manque d'adhérence entre l'expansion tendineuse et l'aileron interne. — 7". La coupe passe en un point où l'adhérence entre l'aponévrose et l'expansion tendineuse manque. — 8. Capsule. — 8'. Synoviale. — 9. Adhérence entre l'aileron interne et la capsule tout près de la rotule. — 10. Aileron interne. — 11. Couturier. — 12. Demi-membraneux. — 13. Jumeau interne. — 14. Jumeau externe. — 15. Tendon du poplité. — 16. Biceps. — 17. Ligament postérieur. — 18. Paquet adipeux. — 19. Ligament croisé postérieur. — 20. Id. antérieur. — 21. Capsule allant se fixer au ligament croisé antérieur. — 22. Ligament latéral interne. — 23. Id. externe. — 24. Bourse séreuse sous le ligament latéral externe. — 25. Bourse séreuse du demi-membraneux communiquant avec le cul-de-sac que la synoviale envoie sous le jumeau interne. — 26. Capsule allant se fixer au ligament croisé postérieur. — 27. Replis alaires.



III. *Coupe schématique passant à travers les cartilages semi-lunaires*

1. Aponévrose (fibres longitudinales externes, fascia lata proprement dit). — 2. ıponévrose (fibres arciformes). — 3. Aponévrose (fibres longitudinales internes).— 4. Bourrelet adipeux antérieur. — 4'. Paquet adipeux postérieur. — 5. Ligament transerse ou jugal. — 6. Cartilage semi-lunaire externe. — 7. Cartilage semi-lunaire inerne. — 8. Tendon du poplité. — 8'. Cul-de-sac que la synoviale euvoie entre ce endon et le bord convexe du cartilage semi-lunaire externe. — 9. Ligament latéral xterne. — 9'. Bourse séreuse sous ce ligament. — 10. Ligament croisé antérieur. — 1. Ligament croisé postérieur. — 12. Portion de la bandelette oblique qui va du conlyle interne au cartilage semi-lunaire externe. — 13. Capsule adhérant au pourtour u cartilage semi-lunaire externe. — 13'. Lame externe postérieure de la capsule allant e fixer au ligament croisé antérieur.— 14. Couturier.— 15. Capsule adhérant au pourour du cartilage semi-lunaire interne. — 15'. Lame interne et postérieure de la capule quittant le bord du cartilage semi-lunaire pour se fixer au ligament croisé posérieur. — 16. Cul-de-sac synovial entre cette lame et l'extrémité postérieure du carilage semi-lunaire interne. — 17. Ligament latéral interne. — 18. Demi-membraneux. - 19. Ligament rotulien.



IV. *Coupe schématique médiane longitudinale*

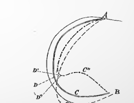
1. Aponévrose. — 2. Expansion tendineuse quadricipitale. — 3. Fusion de ces deux plans.— 4. Fibres du tendon du droit antérieur passant au-devant de la rotule sans s'y fixer. — 5. Cloison en forme de diaphragme entre la bourse sous-quadricipitale et la synoviale articulaire. — 6. Ligament muqueux. — 7. Bourse sous-rotulienne.— 8. Les deux bourses prérotuliennes communiquant.—9. Prolongement supérieur du bourrelet adipeux.

Schéma montrant l'action du ligament croisé
ntérieur au début de la flexion.

E p, insertion supérieure du ligament croisé antérieur. — PI a, insertion supé-
e du ligament croisé postérieur. — A, insertion inférieure du ligament croisé
rieur. — P, insertion inférieure du ligament croisé postérieur. ═══ Fémur en
nsion. _ _ _ _ _ Fémur fléchi à 40°.......... position que prendrait le fémur dans
flexion à 40° s'il roulait sur le tibia sans glisser en même temps sur lui. — C
: de contact du fémur avec le tibia dans l'extension. — C', même point de contact
eu déjeté en arrière pendant la flexion.

Schéma faisant voir les déplacements des cartilages
i-lunaires pendant la rotation de la jambe en dehors

rtilage semi-lunaire interne. — E, cartilage semi-lunaire externe.



VI. Schéma montrant l'action du ligament croisé
postérieur pendant la flexion.

.... position que prendrait le fémur dans la flexion à angle aigu si la tension du ligament croisé postérieur ne l'obligeait pas à glisser sur le tibia en même temps qu'il roule sur lui. — P I a s'éloigne de plus en plus de P, à mesure que la flexion augmente.

VIII. Luxation du cartilage semi-lunaire interne en avant
du condyle interne.

A D C B, cartilage en position normale. — A D' C' B, même cartilage fortement maintenu en arrière en C' par le condyle fémoral interne pendant la rotation de la jambe en dehors. — A D'' C'' B, le cartila e luxé.